

Proizvodnja ranog krumpira na području općine Ljubuški

Sažetak

Proizvodnja ranog krumpira na području općine Ljubuški ima višegodišnju tradiciju. S ciljem sigurnijeg plasmana proizvedenog krumpira proizvođači su se udružili kroz osnovanu poljoprivrednu zadrugu koja organizira proizvodnju na 298 ha. Rani krumpir iz Ljubuškog postao je brend koji je na tržištu prepoznatljiv pod nazivom „Ljubuški rani“. Dominantni kultivari u uzgoju su Anays i Carrera, a ukupna proizvodnja iznosi 6.000 tona. Zbog ranijih rokova sadnje, uzgoj krumpira u pravilu ne ograničava pojava štetnih organizama. Pojedinih godina ekonomski značajne štete može pričiniti krumpirova zlatica.

Ključne riječi: proizvodnja ranog krumpira, općina Ljubuški, krumpirova zlatica

Uvod

Krumpir (*Solanum tuberosum* L.) pripada redu Scrophulariales, botaničkoj porodici Solana-ceae ili pomoćnica, u koju osim ostalih spadaju rajčica, patlidžan, paprika, duhan i dr., te rodu *Solanum*. Rod *Solanum* obuhvaća oko 2.000 vrsta koje uglavnom potječu iz Južne Amerike, a njih samo nekoliko desetina tvori gomolje na krajevima podzemnih stolona. Međutim, od svih vrsta ovog roda najveću važnost ima krumpir - *Solanum tuberosum* ssp. *tuberosum*. U poljoprivrednoj terminologiji krumpir se drži povrtlarskom, a po zastupljenosti u plodoredu i vrijednosti proizvodnje krumpir je tipična ratarska kultura. Po načinu uporabe spada u gomoljace. Krumpir se u Bosni i Hercegovini uzgaja u svim područjima, a najviše u gorskim područjima, dok se rani krumpir uzgaja uglavnom u Hercegovini (Herceg, 2003). Uzgoj ranog, mladog krumpira u Hercegovini karakterističan je za područje općine Ljubuški. Općina Ljubuški nalazi se u Zapadno-hercegovačkoj županiji i prostire se na površini od 292,7 km². Veći dio općine nalazi se na nadmorskoj visini od 60 do 250 m. Klima ima uglavnom mediteranska i submediteranska obilježja. Ukupne zemljišne površine kojima raspolaže općina Ljubuški iznose 29.273 ha od čega 23,5 % otpada na obradive površine. Površina pod povrtlarskim kulturama iznosi 871,48 ha, od čega 30,16 ha otpada na površine pod zaštićenim prostorima. Proizvodnja krumpira organizira se na 392,29 ha površine (Vasilj i sur., 2018) od čega se rani krumpir proizvodi na površini od 298 ha. Srednja godišnja temperatura zraka u općini Ljubuški za tridesetogodišnje razdoblje iznosi 14,6° C, a srednja godišnja suma oborina 1.427 mm.

Specifičnosti proizvodnje ranog krumpira

Krumpir se u Hercegovini intenzivnije počinje uzgajati u vrijeme Austro-Ugarske monarhije na ovim prostorima. Uzgoj ranog tj. mladog krumpira na području općine Ljubuški ima višegodišnju tradiciju (Slika 1). Posljednja tri desetljeća obiteljska gospodarstva na lokalitetima sela Vojnići, Šipovača, Veljaci i Klobuk proizvode krumpir prepoznatljive kakvoće. Tradicionalan način uzgoja, plodno tlo, obilje vode za natapanje uz povoljne klimatske parametre omogućavaju ranu proizvodnju krumpira koji se plasira na domaće tržište, ali i u inozemstvo.

¹ Mr. sc. Nino Rotim, Federalni agromediteranski zavod Mostar, Biskupa Čule 10, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina
² Ivan Primorac, dipl. ing. agr., PZ „Plodovi zemlje Ljubuški“, A. Šimića bb, 88320 Ljubuški, Bosna i Hercegovina
Autor za korespondenciju: pzplovizemlje@gmail.com

Za uzgoj se koriste rane sorte s kratkom vegetacijom. Sortiment se vremenom mijenjao, ali su danas u uzgoju (do 90 %) najzastupljenije sorte Anays i Carrera. Kako se na tržištu redovito pojavljuju nove, u praksi neiskušane sorte tako se svake godine na području Ljubuškog organiziraju ispitna, pokusna polja. Sadnja krumpira odvija se rano, već tijekom veljače i u prvoj polovici ožujka. Prije sadnje sjemenski certificirani krumpir podvrgava se procesu naklijavanja, što omogućuje sigurnije nicanje i brži porast biljaka. Prema dosadašnjim istraživanjima (Bročić i Mišović, 1993) naklijavanjem gomolja skraćuje se razdoblje nicanja, povećava se postotak izniklih biljaka, kao i prirod mladih i fiziološki zrelih gomolja. Prema Jakovljeviću (1994) porast i razvitak biljke ubrzava se s naklijalim gomoljima, ovisno o kultivaru, za 10 do 25 dana.



Slika 1. Proizvodnja ranog krumpira u Ljubuškom
Figure 1. Production of early potatoes in Ljubuški

Agrotehnika proizvodnje

Tijekom jeseni uz duboku obradu tj. oranje tla provodi se organska gnojidba proizvodnih površina. U prvoj polovici veljače pristupa se predsjetvenoj pripremi tla, što podrazumijeva kultiviranje i stvaranje ravnomjernog, usitnjenog profila do 20 cm dubine. Uz kultiviranje se vrši gnojidba mineralnim gnojivima. Proizvođači koji eventualno tijekom jesenske obrade nisu izvršili organsku gnojidbu, mineralna gnojiva kombiniraju s primjenom peletiranih organskih gnojiva. Potom se pristupa izradi jaraka (brazdi) u koje se polaže naklijalo sjeme krumpira nakon čega slijedi nagrtanje i stvaranje humaka zemlje. Zbog ranijih rokova sadnje krumpira i opasnosti od mraza veliki broj proizvođača zasađene površine prekriva agrotekstilom. Na taj način čuva se toplina tla, manje su oscilacije temperature zbog čega se ispod agrotekstila osigurava sigurnije nicanje krumpira. Svako nicanje koje traje do mjesec dana pokazuje da je sadnja obavljena u prehladno tlo (Buturac, 2013). Nakon što krumpir nikne, a tijekom vegetacije provode se mjere prihranjivanja nasada, međurednog kultiviranja i dodatnog nagrtanja. Pošto se većinom radi o malim, usitnjenim posjedima spomenuti agrotehnički zahvati, počevši od sadnje do njege nasada u većini slučajeva provode se ručno, kopačicom ili kultivatorom. Tek neznatan broj proizvođača krumpira kod sadnje ima mogućnost koristiti poluautomatske sadilice.

Navodnjavanje krumpira

U uvjetima mediteranske klime na području Hercegovine nije moguće organizirati i planirati proizvodnju krumpira bez osiguranog navodnjavanja (Slika 3). Nasadi krumpira kontinuirano se opskrbljuju vodom, a posebice intenzivno u vrijeme cvjetanja krumpira i u fazi zametanja gomolja. Ojala i sur. (1990) također smatraju da su najveće potrebe za vodom kod krumpira u fazi butonizacije i punog cvjetanja odnosno u vrijeme zametanja i nalijevanja gomolja. Obično se u uvjetima suhog proljeća u proizvodnji mladog krumpira javlja deficit padalina na razini od 40-60 mm, a u ekstremno suhim uvjetima 120-160 mm. Manjak padalina neophodno je nadoknaditi sa 1-4 navodnjavanja (Ilin i sur., 2015). Za razliku od mnogih, općina Ljubuški obiluje velikim brojem prirodnih vodotokova zbog čega je proizvođačima krumpira omogućeno navodnjavanje vlastitih površina. Mreža kanala za navodnjavanje na ovim prostorima izrađena je još za vremena austro-ugarske uprave i tada izrađeni kanali koriste se do današnjeg dana. Osim natapanja krumpira kroz jarke između redova, proizvođači koriste različite sustave kapanja i rasprskivače koji se u slučaju potrebe koriste i kao učinkovito sredstvo za zaštitu nasada od mraza.



Slika 2. Kanali za navodnjavanje
Figure 2. Irrigation canals

Iskop krumpira

Iskop ranih sorata krumpira odvija se tehnološkoj zriobi (Slika 3 i Slika 4), dok je cima još zelena i gomoljima se kožica još guli tj. čim su gomolji dosegli tržišnu veličinu (Buturac, 2013). Iskop mladog krumpira ovisi od procjene ekonomske opravdanosti pri čemu se smatra da po kućici treba imati najmanje 250-300 grama gomolja. Naravno, što je iskop kasniji to je prinos veći, ali zato po pravilu cijena pada. U ovisnosti od sorte, tehnologije i vrste zaštićenog prostora može se ostvariti prinos mladog krumpira od 300-800 grama po kućici, odnosno 12-32 t/ha (Đurovka i sur., 2006). Prema Đinoviću (2002) iskop krumpira treba započeti kada gomolji dostignu 30-40 grama, a to je obično nakon cvjetanja te prema istom autoru dobri rani prinosi

iznose 10-15 t/ha. Vađenje krumpira poželjno je obaviti po lijepom i suhom vremenu. Pri tomu treba paziti da gomolji ne ostanu duže vrijeme izloženi suncu jer to može utjecati na nagomilavanje otrovnog alkaloida solanina u njima (Jakovljević, 1978). Na području Ljubuškog iskapanje mladog krumpira provodi se u drugoj polovici svibnja i traje sve do sredine srpnja (Slika 5). Iskapanje gomolja vrši se kultivatorima s ugrađenom vadilicom krumpira nakon čega slijedi ručna kalibracija i pakiranje u namjensku ambalažu.



Slika 3. Iskop ranog krumpira na području Ljubuškog
Figure 3. Excavation of early potatoes in the Ljubuški area



Slika 4. Iskapanje krumpira u Ljubuškom
Figure 4. Excavation of potatoes in Ljubuški



Slika 5. Iskopani gomolji se prekrivaju cimom radi zaštite od sunca

Figure 5. The excavated tubers are covered with above ground mass for sun protection

Udruživanje proizvođača krumpira

Godine 2019. na spomenutom području u općini Ljubuški zabilježen je ukupan prinos od 6.000 tona ranog krumpira, s time da svaka godina rezultira povećanjem proizvodnje. S ciljem organiziranja proizvođača krumpira 2011. godine osnovana je Poljoprivredna zadruga „Plodovi Zemlje Ljubuški“ koja danas okuplja 185 individualnih proizvođača. Osnovni cilj udruživanja poljoprivrednika je jednostavnija organizacija proizvodnje i zajednički plasman proizvedenog ranog krumpira. Godine 2013. krumpir s ovog lokaliteta priskrbio je oznaku zemljopisnog podrijetla i kao takav postao je prepoznatljiv brend na tržištu gdje se prodaje pod nazivom „Ljubuški rani“ (Slika 6). Članovi zadruge upisani su u fitosanitarni registar pri Federalnom ministarstvu poljoprivrede u Sarajevu, a zadruga ima stalno uposlenog diplomiranog inženjera agronomije gosp. Ivana Primorca.



Slika 6. Ljubuški krumpir sa oznakom zemljopisnog podrijetla

Figure 6. Ljubuski potatoes with a geographical indication

Štetni organizmi

Proizvodnju ranog krumpira na području općine Ljubuški u pravilu ne ograničavaju štetni organizmi. Pojedinih godina, u povećanoj brojnosti pojavljuje se štetnik krumpirova zlatica koji u pojedinačnim slučajevima može prouzročiti ekonomski značajne štete. Međutim, zbog ranije sadnje krumpira i zbog velikog broja djelotvornih insekticida na tržištu suzbijanje ovog štetnika učinkovito se provodi jednim tretiranjem. Stoga drugu generaciju krumpirove zlatice uglavnom nema potrebe ni suzbijati. Tretiranje se vrši u pravilu kada je 30-50 % ličinki izišlo iz jaja. Prilikom odabira insekticida za tretiranje ranog krumpira proizvođači vode računa da koriste pripravke kratke karencije. Pri izboru insekticida treba imati u vidu da krumpirova zlatica vrlo brzo razvija rezistentnost zbog čega treba koristiti insekticide novije generacije ili one na koje ovaj štetnik u određenom području nije razvio otpornost (Mijatović i sur., 2007). Inače, za uništavanje krumpirove zlatice utroši se oko 25 % svih insekticida u povrćarstvu (Lazić, 1997).

Pojava krumpirove zlatice na europskom tlu

Krumpirova zlatica (Slika 7 i Slika 8) potječe iz Sjeverne Amerike gdje je svojevremeno prouzročila velike štete na uzgajanom krumpiru u okolici Colorada. Zbog toga je štetnik dobio sinonim Koloradska buba (Colorado Potato Beetle). Nizom karantenskih mjera dugo je vremena sprječavan njen prodor u Europu. Dolaskom Prvog svjetskog rata karantenske mjere slabe što je za posljedicu imalo pojavu krumpirove zlatice u okolici Bordeauxa u Francuskoj. Naime, luka Bordeaux bila je važna za američke trupe pa se pretpostavlja kako je zlatica iz Amerike prenesena u Europu zajedno s pošiljkama hrane i drugog materijala tijekom Prvog svjetskog rata. Iz Francuske se zlatica brzo širi u Njemačku, a potom i u ostale europske zemlje. Na području bivše Jugoslavije otkrivena je 1946. godine na Krškom polju u Sloveniji gdje je vjerojatno donesena s krumpirom tijekom Drugog svjetskog rata. Predsjedništvo vlade FNRJ brzo reagira i u svibnju 1947. godine izdaje Naredbu o suzbijanju krumpirove zlatice (Službeni list FNRJ, broj 42.) kojom se poljoprivrednici tijekom vegetacije obvezuju redovito pregledati svoje nasade krumpira, rajčice i patlidžana. Za one koji se nisu pridržavali Naredbe slijedila bi novčana kazna, ali i mogućnost ozbiljne optužbe za gospodarsku sabotažu. I pored jakih zakonskih mjera zlatica se brzo proširila cijelim područjem te je 1947. godine pronađena u okolici Zaprešića u Hrvatskoj.



Slika 7. Ličinke krumpirove zlatice

Figure 7. Potato beetle larvae



Slika 8. Imago krumpirove zlatice

Figure 8. Potato beetle imago

Pojava štetnika u Hercegovini

Prvi organizirani, masovni pregled krumpirišta u Bosni i Hercegovini izvršen je 22. lipnja 1947. godine, ali zlatica tada nije evidentirana. Godine 1956. krumpirova zlatica pronađena je na području Bosne, i to u srezovima Prijedor, Doboj i Derventa (Sloboda, 1956).

Krumpirova zlatica pojavila se na području Zapadno-hercegovačke županije 1958. godine. Tada je po prvi puta uočena na krumpirištima u općini Široki Brijeg. Godine 1959. krumpirova zlatica proširila se na područje općine Posušje, a 1960. godine i na području općine Grude gdje je te godine pod krumpirom uništila površinu od jednog hektara. Do tada zlatica još uvijek nije bila evidentirana na području Donje Hercegovine koja je poznata po proizvodnji ranog krumpira. Premda je Poljoprivredna stanica „Hercegovina“ poduzela energične mjere za suzbijanje spomenutog štetnika, zlatica i dalje prodira u nova područja i prijeti još uvijek nezaraženim krajevima (Sloboda, 1960). Stručnjaci iz oblasti zaštite bilja konstatirali su kako se štetnik iz zaraženih u nezaražena područja uglavnom širi uslijed nedovoljne kontrole sjemenskog krumpira u unutarnjem prometu. Pored stručnog osoblja poljoprivredna stanica je u zaražena područja dopremala dovoljne količine insekticida za zaprašivanje. Zaprašivanje se vršilo kemijskim sredstvima trgovačkog naziva Lindron i Aldrin. Kemijske pripravke poljoprivrednici su dobivali besplatno, s tim da su u vlastitoj režiji morali izvršiti tretiranja nasada. U narednim godinama krumpirova zlatica evidentirana je i na području Ljubuškog te se uskoro proširila po cijeloj Bosni i Hercegovini ugrožavajući proizvodnju krumpira.

Na području Hercegovačko-neretvanske županije krumpirova zlatica pojavila se početkom šezdesetih godina prošlog stoljeća. U prilog toj tvrdnji je i podatak kako je 1960. godine evidentirana na području općine Prozor gdje je uništila 2 hektara i području općine Konjic gdje je te godine stradao jedan hektar pod krumpirom. Na području općine Mostar, u selu Gornji Polog 1963. godine imaga zlatice nosila su se u kutijama šibica u svrhu pokazivanja poljoprivrednicima koji do tada ovog štetnika nikada nisu vidjeli (Rotim, N. i Rotim, S. 2013). Godine 1947. u sklopu organiziranih pregleda krumpirišta koji su imali masovni karakter, poljoprivred-

ni stručnjaci sa sobom su nosili uzorke preparirane krumpirove zlatice i tako upoznivali narod sa štetnikom, objašnjavajući razliku između krumpirove zlatice i raznih drugih štetnika pronađenih na krumpirištu (Oslobođenje, 1947).

Literatura

- Bročić, Z., Mišković, M. (1993) Utjecaj dužine naklijavanja na broj gomolja i prinos krompira. Zbornik radova II savjetovanja mladih istraživača Srbije, Beograd.
- Buturac, I. (2013) Gospodarska važnost, hranidbena vrijednost, proizvodnja i potrošnja krumpira u svijetu i u nas. Glasilo biljne zaštite, 13 (4), 265-271.
- Dinović, I. (2002) Svet povrća. šesto izdanje. Beograd: Reprograf.
- Đurovka, M., Lazić, Branka, Bajkin, A., Potkonjak, A., Marković, V., Ilin, Ž., Todorović, Vida (2006) Proizvodnja povrća i cveća u zaštićenom prostoru. Poljoprivredni fakultet Novi Sad i Poljoprivredni fakultet Banja Luka, Laktaši: Grafomark.
- Herceg, N. (2003) Utjecaj kultivara i rokova sadnje na količinu i kakvoću priroda krumpira u Hercegovini. Doktorska disertacija. Mostar: Agronomski fakultet Sveučilišta u Mostaru.
- Ilin, Z., Adamović, B., Ilin Sonja, Žnidarić, D. (2015) Tehnologija proizvodnje ranog krompira. Suvremeni povrtar, naučno-stručni časopis iz oblasti povrtlarstva, 14 (53), 4-14.
- Jakovljević, M. (1978) Gajenje krompira. Beograd: Nolit.
- Jakovljević, M. (1994) Krompir. Beograd: Nolit.
- Lazić, B. (1997) Povrtinjak-bašta zelena cele godine. Institut za istraživanja u poljoprivredi „Srbija“. Beograd: Partenon.
- Mijatović, Mirjana, Obradović, A., Ivanović, M. (2007) Zaštita povrća od bolesti, štetočina i korova. Beograd: Agro-Mivas Smerderevska Palanka.
- Ojala, J.C., Stark, J., Klenkopf, G.E. (1990) Influence of irrigation and nitrogen management of potato yield and quality. American potato Journal, 67 (1).
- Oslobođenje-organ izvršnog odbora narodno-oslobodilačkog fronta BiH (1947), „Propusti učinjeni prilikom prvog pregleda krumpirišta na pretraživanju krumpirove zlatice moraju se otkloniti u slijedećem masovnom pregledu 27. jula“, broj 213., 01.07.1947., str. 3., Sarajevo.
- Rotim, N., Rotim Stanislava (2013) „Poljoprivreda i stočarstvo u Pologu“, u: Monografija župe Polog, Biblioteka Crkve na kamenu-knjiga broj 132., str. 37-59., Mostar.
- Službeni list FNRJ broj 42, godina III, 20.05.1947. godine: Naredba o suzbijanju krumpirove zlatice, str. 497-498.
- Sloboda-list za društvena i politička pitanja Hercegovine (1956), „Krompiru prijeti velika opasnost“, broj 28. (463.), 12.07.1956., str. 4., god XI, Mostar.
- Sloboda-list za društvena i politička pitanja Hercegovine (1960), „Potrebno je zaštititi centre proizvodnje ranog krumpira“, broj 30., 21.07.1960., str. 5., god XVI, Mostar.
- Vasilj, D., Pavlović, I., Jelčić, I., Čutuk, I., Barbarić, M., Pavlović, D., Čutuk, M. (2018) Strategija poljoprivrednog i ruralnog razvoja općine Ljubuški 2018.-2022. Ljubuški.

Prispjelo/Received: 6.3.2020.

Prihvaćeno/Accepted: 25.3.2020.

Professional paper

Production of early potatoes in the municipality of Ljubuški

Abstract

Production of early potatoes in the municipality of Ljubuški has a long tradition. In order to secure the marketing of the potatoes produced, the producers have partnered through an established agricultural cooperative that organizes production on 298 hectares. Early potatoes from Ljubuški became a brand recognizable on the market under the name „Ljubuški early potatoes“. Dominant cultivars in cultivation are Anays and Carrera, and the total production is 6.000 tons. Due to earlier planting dates, growing potatoes does not, as a rule, limit the appearance of harmful organisms. Some years of economically significant damage can be caused by potato beetle.

Keywords: production of early potatoes, municipality of Ljubuški, potato beetle